Universitäts-Frauenklinik München.
(Geheimrat Prof. Dr. Döderlein.)

Die foetale Hydrocephalie in geburtshilflicher Beziehung.

■ ■ ■

INAUGURAL-DISSERTATION

zur

Erlangung der Doktorwürde

verfasst und einer

hohen medizinischen Fakultät

der

Kgl. bayer. Ludwigs-Maximilians-Universität zu München

vorgelegt von

Heinrich Finken.

ACAD. LUGD. BAT. BIBL.

■ ■ ■

München 1912
RUDOLPH MÜLLER & STEINICKE

Gedruckt mit Genehmigung der medizinischen Fakultät
der Universität München.

Referent: Herr Geheimrat Professor Dr. Döderlein.

Dem Andenken meiner Eltern!

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41548308_0033

Unter den Mißbildungen des Fötus ist die am häufigsten vorkommende eine Vergrößerung des Kopfes wie sie der Hydrocephalus zeigt. Schuchard gibt das Verhältnis 1:753, Kattenbraker 1:961, Rosenblatt 1:1000, Blanc 1:1094, v. Winkel 1:1875 (unter 1500 Geburten 8 Hydrocephalie, Kaltenbach, Lusk und Spiegelberg 1:3000, Sickel 1:5962.

Mir stehen 20 Fälle aus der königl. Universitäts-Frauenklinik (14) und Hebammenschule (6) zu München zur Verfügung, die ich in den Geburtsjournalen der Jahre 1902—1911 incl. unter 20583 Geburten fand, d. i. 1:1029.

Wir verstehen unter Hydrocephalie eine abnorme Weite der Hirn-Ventrikel mit Ansammlung von Flüssigkeit in ihnen und mangelhafter Ausbildung der Hemisphären. Der idiophatische Hydrocephalus congenitus, der uns in vorliegender Abhandlung in geburtshilflicher Hinsicht ausschließlich interessiert, entwickelt sich während des fötalen Lebens oder sehr bald nach der Geburt und nimmt progressiv zu, so daß die in dem Ventrikel enthaltene Flüssigkeit schließlich die Menge von einem Liter erreichen kann. Daneben kann sich im Gegensatz zu diesen sogenannten Hydrocephalus internus die Flüssigkeit auch im Subarachnoidalraum zwischen den Windungen der Rinde und den weichen Häuten sammeln. Wir reden dann von Hydrocephalus externus, der primär sehr selten ist und manchmal secundär bei der Geburt aus dem ersteren durch Bersten der Hirnsubstanz entsteht.

Ueber die Ursachen dieser Mißbildung ist wenig Sicheres bekannt. Die Veranlassung kann eine von vornherein fehlerhafte Anlage des Gehirns sein. Es ist der Hydrocephalus oft neben anderen Mißbildungen beobachtet worden. Es wird von gleichzeitiger Meningocele, Enkephalocele, Anencephalie, Mikrocephalie, Wolfsrachen, Hasenscharte, Klumpfuß, berichtet. Häufig ist das Zusammentreffen mit Spina bifida. Bellanger hat in 330 Fällen von Spina bifida 41 mal das Auftreten von Hydrocephalie gefunden. Besonders Meckel und Breschet sehen den Hydrocephalus als Hemmungsbildung an. Auffallend ist nach Baginsky das Zusammentreffen von Hydrocephalus mit den als congenitaler Rachitis bezeichneten Zuständen, er sagt, das gebe den Fingerzeig, daß mit der Störung in der Ossifikation des Schädelknochen wahrscheinlich fluoxionäre Zustände im Gehirn Hand in Hand gehen. Andere Autoren wieder halten die Flüssigkeitsansamm-

lung für ein Transsudat, das nach Rosenblatt durch den Druck auf die vena magna Galeni und eine dadurch bedingte Cirkulationshemmung zu stande käme. Auch Hydrops der Mutter oder des Eies soll sich auf den Fötus fortpflanzen können. Osiander führt Fälle von Hydrocephalus bei Uebermaß von Fruchtwasser an. Alle diese Annahmen nehmen vielen anderen, wie Verletzungen, Kummer, körperliche Krankheit während der Schwangerschaft, sowie Trunksucht und Syphilis der Eltern könnten nur dann einigen Wert gewinnen, wenn Hydrocephalie wiederholt bei derselben Frau beobachtet wird. Bemerkenswert sind in dieser Hinsicht die Angaben von Castelli über zweimalige, Goehlis über sechsmalige, Peter Frank sogar über siebenmalige Entbindung einer Frau von einem hydrocephalischen Kinde. Es waren aber dabei am Körper der Frau keine Anomalien zu entdecken. Die meisten Autoren glauben heute, daß die Flüssigkeitsansammlung durch entzündliche Vorgänge in denjenigen Organen hervorgerufen werde, welche die Ausscheidung des Liquor ceribrospinales besorgen, zweifellos in der Tela chorioidea und dem Plexus.

Je nachdem nun beim Hydrocephalus congenitus die Störung in die frühere Embryonalzeit zurückreicht oder erst in einer Zeit auftrat, wo das Gehirn schon mehr entwickelt ist, können wir verschieden schwere Formen finden. Im ersteren Falle kann in extremis das Gehirn sich als eine mit seröser Flüssigkeit gefüllte Blase präsentieren — platzt letztere, so haben wir einen mit Flüssigkeit angefüllten Sack vor uns — im zweiten Falle kann unter günstigen Umständen das Gehirn auf den ersten Blick unverändert erscheinen, und wir finden nur Erweiterung der Ventrikel, die einen oder mehrere, gleichmäßig oder ungleichmäßig, einseitig oder beiderseitig befallen hat. Auf den Geburtsvorgang wirken natürlich die verschiedenen Formen auch ganz verschieden schwer ein. Die Größe des Kopfes ist bei dieser Mißbildung weniger maßgebend für den Grad der Geburtsstörung als seine sonstige Beschaffenheit und die übrigen dadurch veränderten Verhältnisse. Ist allerdings ein großer Hydrocephalus so mit Flüssigkeit gefüllt, daß Nähte und Fontanellen stramm gespannt sind, so ist die Unmöglichkeit der spontanen Geburt von selbst gegeben, aber bei geringerer Füllung und starker Biegsamkeit der Knochen kann ein großer hydrocephalischer Kopf sich unter Umständen dem Geburtskanal völlig anpassen und so Kunsthülfe unmöglich machen. Hingegen geben die hydrocephalischen Köpfe, die als Hydrocephalie klein, jedoch etwas größer als gesunde Köpfe, aber nicht mit breiten Nähten und größeren Fontanellen versehen sind, für die Kräfte des Uterus ein unbesiegbares Hindernis ab und stellen selbst der Kunst eine schwere Aufgabe. Denn es kommt bei dieser Art von Wasserköpfen vor, daß sie sehr wenig oder gar nicht compressible sind, und daher auch die Knochenwände sich nicht über einander schieben, was wohl teils

in der Masse der beginnenden Wasseransammlung, teils auch in der noch gesunden Beschaffenheit des Gehirns, teils endlich in der noch bestehenden festen Verbindung der Hirnhäute und der Kopfknochen begründet sein mag. Hochgradige Hydrocephalie, bei denen der Kopf eine schlaff gefüllte Blase darstellt, worin die Kopfknochen schlottern, sind deshalb wieder ungünstig, weil sie nicht den Druck ausüben, welcher nötig ist, um die Geburtswege in richtiger Weise zu erweitern, so daß die Tätigkeit selbst der stärksten Wehen vollständig nutzlos wird. Selbst bei 7 und 8monatlichen Kindern wird die Geburt durch Größe und Beschaffenheit des Kopfes sehr erschwert und kann Kunsthülfe erfordern. Andererseits sterben manche hydrocephalische Kinder, weil die Erkrankung schon in frühester Entwicklung beginnt, im Verlauf der Schwangerschaft ab und werden mehr, oder weniger hydropisch und maceriert geboren. Diese machen den größten Teil der hier und da vorkommenden spontanen Geburten aus, weil bei abgestorbener Frucht leicht ein Bersten des Hydrocephalus erfolgt. Nach von Winckel mußten in '33 von 60, nach Hohl in 63 von 77, nach Macdonald '84 von 109, nach Schuchard 62 von 73, nach Veit 9 von 9 Fällen Kunsthülfe eintreten.. In den von mir zusammengestellten 20 Fällen trat 7 mal Spontangeburt ein. Es sei mir gestattet, in Kürze ihren Verlauf zu zkizzieren:

Fall 1.

1. VI. 03. Die 25 jährige A. S., IV para Pa. war nie recht gesind, sie hatte 5 mal Diphtherie, Kniegelenksentzündung, offene Füße, seit 8 Jahren Herzfehler.

1. Part.: mit 21 Jahren immaturus; 2. und 3. Part.: immaturus, jetzige Schwangerschaft: Pat. gibt an, im 7. Monat gravid zu sein, letzte Menstruation: 28. Oktober. Die äußere Untersuchung: Leib kugelig, Bauchdecken straff, Kindsteile nicht fühlbar, Herztöne nicht zu hören. Innere Untersuchung: Muttermund für zwei Finger durchgängig, Blase steht, vorliegender Teil: Kopf; 1. VI. 1903, 5.30 h. am Morgen. Pa. kommt mit der Angabe in die Klinik, sie habe seit $^1/_2$4 Uhr morgens Wehen und außerdem seit der Zeit viel Blut verloren. Der Leib ist sehr druckempfindlich und klein. Die Scheide ist mit Blutgerinnsel angefüllt, im Beckeneingang steht der etwas bewegliche Kopf, von Eihäuten lose umzogen. 5.45 h., seit Pa. in der Klinik ist, ist nur wenig Blut abgegangen, jedoch muß sie häufig erbrechen, Wehen alle 3 Minuten, 1—2 Minuten dauernd. 8 h.: Pa. beginnt mitzupressen und die Vulva öffnet sich, man sieht in der Tiefe den Steiß des Kindes vorrücken. 8.10 h.: Unter Einfluß heftiger Preßwehen erfolgt sehr rasch die Geburt: männliches Kind, maceriert 2. Grades, Länge 34 cm, Schwere 940 Gramm.

Fall 2.

4. II. 04. 22 jährige M. N., Kellnerin, I-para. Der Vater der Pa. starb an Gehirnerschütterung. Mutter ist gesund. Mit 5 Jahren hat Pa. Dyphtherie gehabt. Die erste Regel trat mit 16 Jahren ein. Mit 17 Jahren hatte Pa. starken gelben Ausfluß, Brennen beim Urinieren und dabei blieb Periode einen Monat aus, später war sie immer regelmäßig. Die letzte Regel war 8. August. Während der Schwangerschaft mußte Pa. viel erbrechen. Aeußere Untersuchung: Leib oval, stark gespannt, Kindsteile nicht zu fühlen, Leibesumfang 104, Fundushöhe 45, Herztöne nicht hörbar. Innere Untersuchung: Muttermund für kaum einen Finger durchlässig. Blase steht, vorliegender Teil nicht fühlbar. 4. II. 1904, 9.15 h. abends: Leib ist außerordentlich stark ausgedehnt, die Bauchdecken stark gespannt, stellenweise ist die Epidermis infolge der Spannung auseinandergewichen, so daß oberflächliche nässende Defekte bestehen. Unterhalb des Nabels ist die Bauchhaut ödematös. Die Wehen treten in Abständen von 5 Minuten ein. 11 h. Wehen sehr schmerzhaft. 5. II., 8 h. morgens: während die Kreißende auf dem Abort ist, geht in großen Mengen Wasser ab, Wehen werden darauf kräftig. Pa. preßt einigemal mit, Leibesform und Spannung noch dieselbe. Abends lassen die Wehen nach. Am andern Morgen werden die Wehen kräftiger. Mittags hat Pa. Blut gehustet, das nach sicherer Behauptung der Kreißenden aus der Tiefe kommt (früher war Kreißende wegen Magengeschwür in ärztlicher Behandlung). 5 h. abends: Innerliche Untersuchung: Muttermund dreimarkstückgroß, für zwei Finger durchgängig. Cervix ist durch die Fruchtblase ballonartig aufgetrieben. Im äußeren Muttermund ist die stark gespannte Fruchtblase mit anscheinend dicken Eihäuten zu fühlen. Kindsteile nicht fühlbar. Während der Nacht hat Pa. sehr wenig Wehen, am Morgen fühlt sie sich wohl und bringt während des Tages einige Zeit außer Bett zu. Auch die folgende Nacht wird Pa. durch Wehen nur selten gestört, am andern Morgen wird ihr erlaubt, nach Hause zu gehen. Jedoch um 6 h. abends kehrt Pa. zurück mit der Angabe, seit mittags starke Wehen zu haben. Um 5.30 h. sei die Blase gesprungen und sie habe ungefähr 2 Liter Wasser zu Hause verloren. Herztöne sind auch jetzt nicht zu hören. 8.30 h. wird der Steiß in der Vulva sichtbar und 8.40 h. erfolgt die Geburt des Körpers bis auf den Kopf, der jetzt leicht durch Veit-Smelli-Handgriff entwickelt wird: Kind weiblichen Geschlechts, nicht ausgetragen, mit Hydrocephalie und Maceration 3. Grades. Länge 41 cm, Gewicht 1670 Gramm.

Fall 3.

30. VI. 1907: 26 jährige S. H., Kellnerin, II-p. Pa. will nie krank gewesen sein, erste Regel mit 14 Jahren, dann regelmäßig alle 4 Wochen. Erste Schwangerschaft war vor 3 Jahren:

im achten Monat totes Kind, Kopflage. Im Wochenbett leichtes Fieber. Vor 2 Jahren will Pa. Ausschlag gehabt haben, ist mit grauer Salbe behandelt. Keine objektiven Zeichen für Lues. Die letzte Regel war 15. Nov., die Schwangerschaft verlief ohne Störung. Wehenbeginn war am 30. VI., 5 h. morgens. Aeußere Untersuchung: Leibesumfang 87 cm, Fundushöhle 23, Kindsteile nicht zu fühlen, Herztöne in der rechten Nabelspinallinie zu hören. 6.45 h. spontane Geburt eines nicht ausgetragenen toten Kindes, maceriert 1. Grades, Hydrocephalus. Länge 39 cm, Schwere 1100 Gramm.

Fall 4.

29. XI. 1908. 21 jährige H. R., Kontoristin. I-para. Als Kind hatte Pa. Masern, die erste Regel trat mit 15 Jahren ein, blieb dann 5 Monate aus, darauf immer regelmäßig. Pat. ist mittelgroß, mäßig ernährt, keine Varicen, keine Oedeme. Das Befinden in der Schwangerschaft war gut, letzte Regel Anfang März. Aeußere Untersuchung: Leibesumfang 96, Fundus 3 Finger breit, unter P. x. Herztöne nicht zu hören; innerliche Untersuchung: Blase prall gespannt, Muttermund kleinhandtellergroß, vorliegender Teil nicht deutlich abtastbar. 30. XI., 12.30 h. a. M.: Sprengung der Fruchtblase, vorliegender Teil tritt sofort tiefer. Man fühlt vorn an der Symphyse die leicht verschieblichen Kopfknochen, die Pfeilnaht ist sehr breit. Die Kreuzbeingrube füllt eine fluktuierende, vom Kopf ausgehende apfelgroße Geschwulst aus. Um 1.45 h. a. M. Spontangeburt des Kopfes. Rumpf folgt unmittelbar. Kind unreif mit Hydrocephalie und Mazeration zweiten Grades. Länge 45 cm. (Sektion Lues.)

Fall 5.

11. I. 1903. 22 jährige M. L., Dienstmädchen, I. p. Der Vater ist an Herzleiden gestorben, Mutter: Unfall. Drei Geschwister sind gesund, 4 sind als Kind gestorben, 1 davon an Lungensucht. Pa. hatte als Kind Masern, mit 12 Jahren die erste Regel, schmerzhaft, dann alle 4 Wochen regelmäßig ohne Krämpfe. Die Schwangerschaft verlief bis jetzt gut. Die letzte Regel war Ende März. Aeußere Untersuchung: Leib ist kugelig, Kindsteile sind zu fühlen. Kopf stecht im Becken. Leibesumfang 98, Fundushöhe 36, Herztöne sind zu hören. 8 h. p. m. kräftige Wehen folgen rasch aufeinander. 9.25 h.: Pa. beginnt mitzupressen. Herztöne regelmäßig. 12:12. 9.35 h.: Kopf wird in der Vulva sichtbar, weicht aber in der Wehenpause wieder zurück. 9.45 h. mit den beiden nächsten starken und durch die Bauchpresse kräftig unterstützten Wehen schneidet der Kopf durch. Die Nabelschnur war umschlungen; doch wurde von ihrer Lösung abgesehen, da die nächste Wehe den Rumpf ausstieß, die linke Hand war neben dem linken Ohr vorgefallen, der rechte Arm war extendiert, die Hand lag auf dem Bauch. Kind weiblich, ausgetragen, 1. Grades

asphykt., wiederbelebt und Hydrocephalus: auf dem Kreuzbein eine cirka Zweimarkstück große cystenartige Anschwellung, in deren Mitte die Epidermis auf zwei cent. nicht vereinigt ist. — Kind nach 6 Tagen gestorben, nachdem sich aus der Cyste spontan blutig seröse Flüssigkeit entleert hat. Länge 51 cm, Schwere 3290 Gramm, großer Umfang, 36:33.

Fall 6.

31. VII. 1904. S. L., Dienstmädchen, II. p. Der Vater lebt, ist gesund. Mutter ist im Wochenbett gestorben. 5 Geschwister sind gesund. Als Kind war Pa. nicht krank. Die erste Regel mit 16 Jahren, sehr schmerzhaft. Nach dem ersten Male ist dieselbe 6 Monate ausgeblieben, dann regelmäßig alle 4 Wochen. Die erste Geburt verlief ohne ärztliche Hilfe, während dieser Schwangerschaft keine Beschwerden, letzte Regel Ende Oktober. Aeußere Untersuchung: Leib: Hängebauch, Kopf über dem Bekkeneingang, Leibesumfang 101, Herztöne 122. 31. VII. 12.40 h. p. m.: Die Blase springt, beim Aufstehen läuft Blut ab. 3.50 h. p. m.: Preßwehen, Herztöne 168. 5 h. Herztöne 180, innere Untersuchung, der Kopf steht im Beckeneingang, große Kopfgeschwulst, kleine Fontanelle links. Pfeilnaht verläuft fast grad. Große Fontannelle rechts hinten. 5.10 h. nach einigen kräftigen Wehen bleibt der Kopf mit einem Segment in der Vulva stehen. 5.13 h.: Kopf wird geboren und es wird sofort die Extraction des Rumpfes angeschlossen. Kind ausgetragen, lebend, männlich, Hydrocephalus, Meningocele posterior, doppelseitige Klumpfüße. — Kind stirbt nach einigen Minuten. Länge 50 cm, Schwere 3300 Gramm. Großer Umfang: 41:36.

Fall 7.

17. IX. 1906. 30 jährige L. Th., Dienstmädchen, III p. Vater ist gestorben, Mutter ist gesund. Zwei Schwestern leben und sind gesund. Kinderkrankheiten negiert, erste Regel mit 14 Jahren, dann regelmäßig. Erste Geburt vor 7 Jahren spontan. Kind lebt und ist gesund. Zweite Geburt vor 6 Jahren, Knabe mit 7 Monaten in Steißlage geboren, ist nach 19 Tagen gestorben. Jetzige Schwangerschaft: im 5. Monat trat eine drei Wochen anhaltende Blutung ein, die auf eine innerliche Behandlung hin aufhörte. Vor 5 Tagen wehenartige Schmerzen, Abgang von reichlichen Mengen Wasser. Die letzte Regel Ende Januar. Aeußere Untersuchung: Leib oval gewölbt, Kopf im Becken, Leibesumfang 93, Herztöne 144, innerliche Untersuchung: Mund für einen Finger durchlässig, Scheide geschlossen, Blase steht. 18. IX., 10 h. p. m. Wehen werden kräftiger, und vom Aufhalten der frühzeitigen Geburt wird abgesehen. 19. IX., 1.15 h.: Blase springt, wenig klares Fruchtwasser geht ab. Nach der zweiten Wehe wird der Kopf geboren und darauf der Rumpf nach dem Mechanismus der 2. Schädellage. Kind männlich, Hydrocephalus,

nicht ausgetragen, schreit gleich. — Kind nach 5 Tagen gestorben. Länge 42, Schwere 1950 Gramm. Großer Umfang 34.

In allen diesen Fällen, wo spontan Geburt eintrat, war außer zwei Fällen die Frucht entweder abgestorben und mehr oder weniger maceriert oder wie in Fall 7 das lebend zur Welt kommende Kind nicht ausgetragen. In 2 Fällen (5 und 6) kamen ausgetragene Früchte spontan lebend zur Welt; das werden jene große Formen von Hydrocephalus gewesen sein, die in Folge ihrer dünnen Knochen und ihrer mäßigen Flüssigkeitsansammlung bei der Passage durch das Becken äußerst nachgiebig sind. Zu dieser Annahme berechtigt uns auch der Umstand, daß beide in der ungünstigsten Lage, der Schädellage, geboren wurden.

Damit komme ich auf den 2. Punkt, der für den Verlauf der Geburt bei Hydrocephalus sehr wesentlich ist, nämlich die Lage des Kindes zu sprechen. Hier kommen nur zwei Lagen hauptsächlich in Betracht: d. i. die Kopflage und die Beckenendlage. Die Querlage ist sehr selten. Zu einer Schulterlage kann es schon deshalb nicht kommen, weil die Schulter sich hinter dem viel größeren Kopf gewissermaßen verkriecht. „So kommen also die von der Schulter weiter nach abwärts gelegenen Teile in Betracht und es bedarf nur einiger Wehen, um eine Querlage in eine Beckenendlage zu verwandeln, resp. des Blasensprungs um die Füße vorfallen zu lassen“ (Müller). Gegenüber Schuchard, der, auf Hohl gestützt, die Querlage bei Hydrocephalus in Abrede stellt, berichtet Kattenbraker über 2 Fälle von ausgesprochener Querlage. Unter 20 Fällen habe ich eine Querlage, die aber wohl als Zwillingsgeburt wenig Bedeutung hat.

Fall 8.

10. VIII. 1910. M. S., Putzerin, 32 Jahre, VI. Para. Vater ist gestorben, Mutter und Geschwister leben und sind gesund. Als Kind hat Pa. Masern gehabt, die erste Regel trat mit 13 Jahren ein, acht Tage lang, dann regelmäßig, immer stark. Jetzt hat Pa. Herzfehler. Die erste Geburt spontan, 2. im 7. Monat. 3. spontan, Kind lebt; desgleichen 4. und 5. Geburt spontan. Die letzte Regel war Ende Dezember. Aeußere Untersuchung: Pa. ist kräftig, gut ernährt, hat starke Oedeme. Leibesumfang 105, Fundus unter dem Rippenbogen, Herztöne zu hören. Muttermund zweimarkstückgroß, fast verstrichen, Blase gesprungen, vorliegender Teil Kopf. Pa. ist anämisch und kommt, nachdem in der Nacht starke Blutungen aufgetreten sind, zur Klinik, hier Abgang von mit Blut vermischtem Fruchtwasser. Die Diagnose wird auf Zwillinge gestellt. Das erste Kind in Gesichtslage wird infolge secundärer Wehenschwäche durch Zangenoperation entwickelt. Das 2. Kind: die stehende Blase wird gesprengt, Kind stellt sich quer ein, nachdem sehr viel Fruchtwasser (Hydramnion) abgegangen ist. Die Wendung auf den Fuß gelingt leicht. Da sich die

Nabelschnur stark anspannt, nachdem der Rumpf bis zum Nabel geboren ist, wird abgenabelt und es folgt vollständige Extraction des Rumpfes und des nachfolgenden Kopfes leicht. Kind: zweiten Grades asphyctisch, mäßiger Hydrocephalus, stirbt nach einigen Minuten. Länge 45, Schwere 2200 Gramm, großer Umfang 34.

Als Folgen gewissermaßen von dem gänzlichen Fehlen der Querlage ist anderseits das viel häufigere Vorkommen der Beckenendlage bei Hydrocephalus, als sonst besonders hervorzuheben. Blanc glaubt selbst an eine Umwandlung aus Kopflage in Beckenendlage. „Wenn man sich den hydrocephalischen Fötus im Uterus liegend vorstellt, so hat entschieden der Kopf viel mehr Raum im Fundus, als im unteren Uterinsegment. Wenn selbst der Kopf auf dem Muttermund aufliegt, so kann er, da er im gedehnten unteren Uterinsegment nicht den Halt wie ein normaler findet, abgleiten und durch Uteruscontraction in den Fundus gebracht werden.“ Dies geschieht dann allmählich, doch teilt B. Schultze einen Fall mit, in dem diese Umlagerung anscheinend schnell vor sich gegangen ist. Nach v. Winkel sind Beckenendlagen 5 bis 6 mal häufiger bei Hydrocephalus als sonst; er hatte unter 66 Fällen 33 Schädellagen, 27 Beckenendlagen, Spiegelberg gibt das Verhältnis auf 1:5 an, Schuchard auf 1:3,5; letzterer hatte unter 73 Fällen 52 mit Schädel, 21 mit Beckenende, Keith unter 69 Fällen 59 mit Schädel, 9 mit Beckenende, Hohl unter 77 Fällen 62 mit Schädel, 15 mit Beckenende, Weber unter 8 Fällen 6 mit Schädel, 2 mit Beckenende zur Geburt eingestellt. Von den von mir zusammengestellten Fällen sind 10 Schädellagen, 9 Beckenlagen.

Als die günstigste Lage für den Verlauf der Geburt bei Hydrocephalus gilt die Beckenendlage. Denn der hydrocephalische Kopf nimmt nach dem Scheitel zu an Umfang zu: die stärkste Vergrößerung betrifft den hinteren queren oder biparietalen Durchmesser; die oberen Schädelknochen (Scheitel und Stirnbeine) sind hauptsächlich vergrößert. Letztere sind durch einen Zug von unten dem Druck des Beckens mehr ausgesetzt, sie können leichter verschoben und die Hydrocephalusblase zum Bersten gebracht werden. „Während des Zuges am kindlichen Rumpfe reißt der dünne Sack, den die erweiterten Ventrikel bilden, ebenso wie die Dura ein. Die Ventrikelflüssigkeit verteilt sich nun, und der Schädel wird bei der Geburt wie ein elastischer Schlauch in die Länge gezogen.“ (Hoffmann.) v. Küstner berichtet über einen derartigen Fall: Die Autopsie des hydrocephalischen Kindes ergab Berstung der Decken der Hirnventrikel und so entstand Hydrocephalus externus, d. h. ein Teil der Ceribrospinalflüssigkeit war durch den Riß unter die Galea aponeurotica getreten.

Infolge dieser günstigen mechanischen Verhältnisse der Beckenendlage bleibt diese Lage auch weit mehr verschont von

dem drohenden Gespenst der Uterusruptur als die Schädellage. Der Uterus wird in der Regel schon nach dem Blasensprung von dem Fruchtwasser und dem größten Teil des Kindskörpers, mit Ausnahme des Kopfes befreit, so daß die übermäßige Dehnung des unteren Uterinsegmentes, der Cervix und der Scheide vermieden wird. Die bestehende Dehnung kann vertragen werden, bis etwa unzweckmäßige Eingriffe sie zu einer die Dehnbarkeit des Gewebes überschreitenden machen.

Zum Glück ist in Folge dieser relativen günstigen Geburtsbedingungen die Frühdiagnose des Hydrocephalus in Beckenendlage nicht von derselben Bedeutung wie bei der Schädellage. Denn diese zu stellen, ist meist sehr schwierig. Salus will die Frühdiagnose gestellt haben aus dem Fehlen des Ballotements und einem von ihm beobachteten Symptom, er sagt: „Die Abtastung der Resistenz im Fundus ergibt deutlich die Anwesenheit des Schädels, man tastet aber nicht etwa wie sonst bei einer Frucht in Beckenendlage den Gehirnschädel als Resistenz, sondern das Gesicht der Frucht; die weiche Masse des Hydrocephalus entgeht der tastenden Hand. Während der Wehe jedoch bildet er ein Hindernis für die Uteruswand, sich um den früher getasteten Schädel zusammenziehen, „der Schädel“ scheint tiefer zu stehen als die contrahierte Uterus-Fundusmusculatur.“ Nach Hammerschlag kann die Diagnose erst gestellt werden, wenn der Rumpf geboren ist: „Geht es dann nicht weiter, so ist allerdings die Diagnose des Hydrocephalus infolge des großen, über dem Becken stehenden Kopfes gewöhnlich nicht schwierig. Unterstützt kann die Diagnose durch Mißbildung am geborenen kindlichen Rumpfe werden.“ Ist der Rumpf geboren, und macht nun die Extraction des Kopfes Schwierigkeiten, so rät v. Winckel, zunächst festzustellen, wo das Gesicht sich befindet, ferner ob die Conjugata verengt ist und wie hoch der Fundus uteri steht. Führe diese Untersuchung nicht zum Ziel, so solle man mit der ganzen Hand eingehen. Auf diese Weise werden sich viele Irrtümer vermeiden lassen. Roger berichtet über einen Hydrocephalus in Beckenendlage bei einer 36jährigen Frau, die einmal spontan geboren hatte. Der hinzugerufene Arzt hatte gewaltige Anstrengungen gemacht, den Kopf zu extrahieren, dabei den Unterkiefer mit dem stumpfen Haken gebrochen. Roger findet den Kopf über dem Beckeneingang, das Kinn nach hinten, das Abdomen stark ausgedehnt. Erneute Extraktionsversuche werden gemacht. Nun wird die Zange angewendet, die aber wiederholt abgleitet. Ebenso geht es mit dem Kephalotrypter. Bei wiederholten Extractionsversuchen wird der Kopf abgerissen. Darauf erst wurde der Schädel perforiert. Einen ähnlichen Fall habe ich zu verzeichnen und werde ihn neben den andern mit Kunsthülfe beendigten Steißgeburten in folgendem skizzieren:

Fall 9.

7. IX. 03. 30jährige Th. Sch., Köchin, II p. Vater ist an Lungenentzündung gestorben, Mutter und Geschwister sind gesund. Pa. hatte mit 24 Jahren Nierenleiden, die erste Geburt war vor 3 Jahren, spontan (Dammriß), jetzige Schwangerschaft: in letzter Zeit Spannung im Leib, der stark aufgetrieben ist. Letzte Menstruation: Ende April. Pa. mittelkräftig, klein, Varicen an den Beinen. Aeußere Untersuchung: Leib stark gespannt, Kindsteile nicht deutlich fühlbar, Leibesumfang 97, Fundushöhe 41, Herztöne nicht hörbar. Innere Untersuchung: Muttermund 4 cm im Durchmesser, scharfrandig, vorliegender Teil nicht deutlich fühlbar, vielleicht ein Fuß, Blase steht, stark gespannt. Pa. wird ohne Wehen aufgenommen, sie gibt an, seit 6 Wochen einen sehr stark gespannten Leib zu haben, und in den letzten Tagen wehenartige Schmerzen.

Die Diagnose wird auf Hydramnion gestellt. 8. IX., 3.20 h. p. m. Die Eihäute werden unter antiseptischen Cautelen angeritzt und es gehen 5 Liter Fruchtwasser ab. Jetzt fühlt man als vorliegenden Teil den Steiß. Ein Versuch einer äußeren Wendung auf den Kopf mißglückt. Herztöne sind jetzt hörbar und der Uterus ist durch Contraction dem abfließenden Fruchtwasser gefolgt. 5.15 h. p. m.: Wehen werden heftiger, Pa. beginnt mitzupressen und 5.35 h. erfolgt die Spontangeburt des Steißes und des Rumpfes. Jetzt stockt die Austreibung. Es wird zuerst am Steiß gezogen, wobei der Kopf nicht folgt. Dann wird in den Mund eingegangen und über den Nacken gefaßt. Dadurch, daß zugleich der Kopf von oben herab gedrückt wird, gelingt es, mit einem ziemlich bedeutenden Kraftaufwande den Kopf durch das Becken zu bringen. Mitten im Durchschnitt stockt die Austreibung wieder. Ein erneuter Druck von oben, wie ein Zug am Halse befördern den Kopf zu Tage. Dammriß 2. Grades. Kind weiblich, tot, großer Hydrocephalus, zwei Drittel der Körperlänge und angeborene Rachitis. (Mikromelie der unteren und oberen Extremitäten), Leib stark aufgetrieben, Länge 37 cm, Schwere 2120 Gramm. Großer Umfang 36:35.

Fall 10.

22. I. 04. 23jährige M. L., Gutsbesitzerstochter, I. p. Pa. war nie krank, erste Periode mit 15 Jahren, dann immer regelmäßig 3—4 Tage. Während der Schwangerschaft Brechreiz. Pa. ist mittelgroß, kräftig, an den Beinen sind geringe Oedeme vorhanden. Letzte Regel Mitte April. Aeußere Untersuchung: Leib rechts mehr vorgewölbt als links, die kleinen Kindsteile rechts fühlbar, Leibesumfang 95, Fundushöhe 26, Herztöne 12:12 in der Mittellinie zu hören. Innere Untersuchung: Portio verstrichen, Muttermund für 1 Finger durchgängig, Blase gesprungen,

vorliegender Teil Steiß. 11.45 h. wird der Steiß sichtbar. 23. I., 12.40 h. a. m. wird der Steiß geboren. Der übrige Körper wird extrahiert. Arme werden gelöst, und Extractionsversuche am Kopf gemacht: der Rücken wird nach links gedreht, man kann das Gesicht abtasten, ebenso das Hinterhauptsbein. Die Stirnnaht fühlt man weit offen, die große Fontanelle sehr weit, darüber fühlt man eine ballonförmig aufgetriebene Fortsetzung des Kopfes, die noch weit über dem Beckeneingang ragt. Nabelschnur pulsiert nicht. Nach leichter Narkose folgt der Kopf auf Zug, zieht sich guti n die Länge, weshalb von einer Punktion abgesehen wird. Ein geringer Druck von oben genügt schließlich, um ihn zu exprimieren. Kind weiblich, tot, Hydrocephalus, nicht völlig ausgetragen. L. 50 cm, Schwere 2258 Gramm, Umfang 46 cm.

Fall 11.

7. IX. 06. 28 jährige A. D., Dienstmädchen, I. p. Die Eltern sind gestorben, Vater an Altersschwäche, Mutter an Herzwassersucht. Geschwister leben und sind gesund. Pa. ist kräftig gebaut, hatte während der Schwangerschaft keine Beschwerden. Letzte Regel: Anfang Dezember. Aeußere Untersuchung: Leib kugelig, Bauchdecken straff, Steiß über dem Beckeneingang fühlbar, Herztöne zu hören, Leibesumfang 93. Innere Untersuchung: Muttermund kleinhandtellergroß, verstrichen, Blase gesprungen, Steiß in Beckenweite zu fühlen, nach links etwas höher ein blasenartiges Gebilde (Spina bifida). Die mittags beginnenden Wehen werden am Abend kräftiger. 10 h. p. m. wird der Steiß in der Vulva sichtbar. Innere Untersuchung: Tief in Beckenweite steht der Steiß, jedoch so, daß der Rücken nach hinten und links steht. Wenn man über dem Kreuzbein entlang der Wirbelsäule geht, fühlt der Finger bald eine Bifurkation derselben und zwischen dieser einen blasigen Tumor. Da mit Rücksicht auf Spina bifida auch mit anderen Mißbildungen gerechnet werden muß, wird die Embryotomie vorbereitet.

8. IX., 12.30 h. a. m. ist der Steiß geboren, der Rumpf wird extrahiert, die nicht hinauf geschlagenen Arme werden leicht gelöst, Kind nicht sehr groß, Spina bifida im Lendenmark. Der Kopf bleibt stecken, die Impression gelingt nicht; während des Versuches der Kopfextraktion ist Kind abgestorben. Jetzt gelingt die Perforation mit dem Scheren-Perforatorium bei extremer Extension der Furcht durch die Nackengrube leicht. Es fließt reichliche Menge hydrocephalischer Flüssigkeit ab, und der Kopf kann ohne Schwierigkeit durch Veith-Smelli-Handgriff entwickelt werden Kind: weiblich, tot, Hydrocephalus, L. 51 cm, Schwere 2700 Gramm. Wöchnerin verliert mäßige Mengen Blut nach Ausstoßung der Plazenta; in Rückenlage bei festem Beinschluß sistiert die Blutung schnell.

Fall 12.

25. XI. 1909. 36 jährige K. G., Waldmeistersgattin, II. p. Als Kind hatte Pa. Masern, die erste Regel trat mit 18 Jahren ein, dann ein Jahr Pause, darauf unregelmäßig alle 4—5 Wochen. Die erste Geburt spontan im Jahre vorher. Pa. ist mittelgroß, gut ernährt, am rechten Oberschenkel bestehen mäßige Varizen. Die letzte Regel war Mitte März 1909; während der Schwangerschaft hatte Pa. über wehenartige Schmerzen im Abdomen zu klagen. 26. XI., 4 Uhr p. m.: Pa. wird von einem Arzt eingeliefert, nachdem derselbe sich mit einem Kollegen drei Stunden vergebens bemühte, nach der Extraction des Rumpfes den nachfolgenden Kopf zu entwickeln. Befund: Kopf steht noch über dem Becken, Muttermund hinten erreichbar, Cervix stark ausgezogen. In Aethernarkose wird sofort der Kopf vom Nacken aus perforiert. Extraktion des Kopfes gelingt jetzt leicht nach Ausspülung der hydrocephalischen Gehirnmassen. Uterus contrahiert sich gut. Kind: männlich, tot, Hydrocephalus, Länge 52 cm, Schwere 3250 Gramm.

Fall 13.

4. XII. 1909. 30 jährige E. S., Schreinersgattin, 7. para. Pa. hatte erste Regel mit 15 Jahren, schwach, später regelmäßig alle 4 Wochen. Die früheren Schwangerschaften: Lebende Kinder in Kopflage, Geburt immer von langer Dauer. Pa. ist mittelgroß, mäßig ernährt, das Befinden in der Schwangerschaft war gut, letzte Regel: Mitte März 1909. Aeußere Untersuchung: Fundus 3 Finger breit unterhalb des Processus, Kopf rechts oberhalb des Nabels, Herztöne zu hören, Leibesumfang 97. Innere Untersuchung: Portio verstrichen, Promontorium um den Steiß herum eben noch erreichbar, vorliegender Teil: Steiß in der Interspinallinie, kaum beweglich, äußerer Muttermund retrahiert. Die andauernd schwachen Wehen werden 11.20 h. p. m. bei der inneren Untersuchung und einem gleichzeitigen Extractionsversuch plötzlich kräftiger, der Steiß wird geboren, und das Kind ist bis zum Nacken ohne Lösung der Arme extrahiert. Die Entwickelung des Kopfes ist unmöglich. Am Rücken zeigt sich eine längliche Spalte. Daraus wird Hydrocephalus vermutet, der Rückenmaßkanal wird vollends eröffnet, das Gehirn angebohrt, worauf sich reichliche Menge klare Flüssigkeit entleert. Jetzt gelingt die Entwicklung eines riesigen Kopfes. Kind: Hydrocephalus mit Rachischisis, circa 2,5 cm breit von der Lendengegend bis in die oberen Partien der Brustwirbelsäule reichend. Länge 55 cm, Schwere 4500 Gramm.

Fall 14.

1. XI. 1910. 21 jährige P. A., Fließenlegersfrau, 6. p. Eltern und Geschwister sind gesund. Als Kind hatte Pa. Masern, Die erste Regel trat mit 18 Jahren auf, dieselbe war später

regelmäßig ohne Schmerzen. Erste Geburt: spontan, Kind lebt, 2. und 3. Geburt spontan, Kinder tot, 4. Geburt spontan, Kind lebt, 5. Geburt: universelles Oedem des Kindes, Zerstückelung, manuelle Plazentarlösung. Pa. ist kräftig, mäßig ernährt, während der Schwangerschaft hat Pa. immer über Leibschmerzen und Magendruck zu klagen gehabt. Letzte Regel 27. April. Aeußere Untersuchung: Leibesumfang 100, Fundus 3 Querfinger unter Px., Kopf nicht zu fühlen, Herztöne rechts neben dem Nabel hörbar. Innere Untersuchung: Muttermund für 1 Finger durchlässig, vorliegender Teil steht über dem Becken, ist nicht zu fühlen. Pa. kommt in die Klinik wegen starker Leibschmerzen. Der Leib ist druckempfindlich, es besteht starker Magendruck. Die Diagnose wird auf Hydramnion gestellt und da die Schmerzen geringer werden, keine Wehen vorhanden sind, wird Pa. mit den nötigen Weisungen entlassen und auf den 12. November wieder bestellt. Schon am 9. November kehrt Pa. mit größeren Beschwerden zurück, Leibesumfang jetzt 105. Am 10. November wurde der Eihautstich ausgeführt und etwa $^1/_2$ Liter Fruchtwasser abgelassen. Hierauf treten schwache Wehen ein. Da dieselben andauernd gering bleiben, die Geburt wenig fortgeschritten ist, die Herztöne aber kräftig, wird am 12. November, 10 h. a. m. ein Metreurynter eingelegt. 12.30 h. p. m. wird der Metreurynter entfernt und ein Fuß durch den fünfmarkstückgroßen Muttermund geholt; an den ödematös geschwollenen Fuß wird ein Gewicht gehängt; Herztöne sind andauernd kräftig; links im Fundus befindet sich ein harter, ballotierender Körper. Es werden Zwillinge vermutet. Um 4 h. p. m. setzten Preßwehen ein und nach einer Stunde ist der Steiß in die Scheide geboren. Jetzt steht die Geburt still. Es wird die Extraction in Aethernarkose versucht, ein Fuß, der sehr ödematös ist, wird abgerissen. Man geht mit Finger am Rumpf, fühlt Ascites und bohrt durch mit dem Finger, worauf sich $^1/_2$ $^3/_4$ Liter Flüssigkeit entleert. Nunmehr wird der Rumpf geboren, und der Kopf, der weich und hydrocephalisch ist, folgt nach einigen kräftigen Zügen. Kind tot, nicht ausgetragen, universell ödematöses Mädchen, L. 40 cm, Schw. 1650 g. Plazenta: spontan, sehr groß (Uterus bicornis?)

Ist wie gesagt, die Beckenendlage günstig für den Verlauf der Geburt, so kann man dasselbe von der Schädellage nicht sagen. Auf die dem normalen Geburtsmechanismus zukommenden Drehungen des Kopfes wird man fast in jedem Falle vergeblich warten, da der mit Wasser gefüllte und in seiner Gestalt veränderte Kopf sich dem Gravitationsgesetze gegenüber anders verhält als der normale und sich ferner, wenn der Kopf abgewichen ist, wegen der Breite der Nähte leicht ein scharefr Knochenrand auf dem Rande des Beckeneingangs feststellt. Die Drehung des Hinterhauptes nach vorn kommt meistens nicht zustande. Schuchard sieht darin einen besonderen Nachteil bei der Schädellage, wäh-

rend Blanc die Durchgangsweise in dritter und vierter Schädellage gerade für günstiger hält als die gewöhnliche.

Darüber ist man sich einig, daß die Einstellung des Kopfes mit seiner größten Circonferenz über dem Beckeneingang ungünstiger ist, daß viel eher spontane Austreibung stattfinden kann, wenn der große Kopf sich mit einem kleineren Durchmesser in den Beckeneingang einstellt. (von Winkel.)

Denn in ersterem Falle wird der Kopf nur wie eine gefüllte Blase gespannt, ohne weiter zu dringen, während in dem letzteren Falle sich irgend ein Schädelabschnitt fixiert und so die Möglichkeit einer allmählichen Zuspitzung des Schädels durch die Wehentätigkeit gegeben wird. Hohl hält die Einstellung des Schädels für die beste, wenn er mit dem nach vorn liegenden Scheitelbeine möglichst tief liegt. Er braucht dann nicht mit seinem größten Durchmesser die Conjugata vera zu passieren, sondern mit einem kleineren von der einen Seitenfontanelle zur Pfeilnaht gezogenen.

Ist jedoch die Anpassung des Kopfes an das Becken sehr erschwert, so wird in Folge des Widerstandes, den derselbe seiner Austreibung entgegensetzt und der damit häufig verknüpften Verlängerung der Geburt die Wehentätigkeit ungünstig beeinflußt. Gleichzeitig verursacht bei Hydrocephalie der bedeutende Druck auf das untere Uterinsegment häufig frühzeitige Wehenschwäche, starke Anschwellung der Mutterlippen und dadurch langsame Erweiterung und spröde Beschaffenheit des Muttermundes. So kann der vergrößerte Kopf oft ein unüberwindliches Hindernis abgeben und zu den schwersten Folgen führen.

Damm- und Scheidenrisse kommen hauptsächlich bei Schädellage vor, zumal die Lippen infolge des eben erwähnten Oedems zum Einreißen praedisponiert sind. Die lange Geburtsdauer ferner kann Einwanderung des Bacterium coli commune, das nach Gebhard zu den Erregern der Tympania uteri zu rechnen ist, zur Folge haben. Der lange Druck des Kindskopfes oder die forzierten Versuche zur Beendigung der Geburt und die dadurch gesetzten Verletzungen können zur Gangrän mit nachfolgender Fistelbildung Veranlassung geben. Schuchard berichtet über zwei solche Fälle, wo unzweckmäßige Anlegung der Zange, Nylander und Weigel über je einen Fall, wo der lange Druck des großen Kopfes allein die Ursache war. Als das häufigste Ereignis, was den Ausgang der Geburt von Wasserköpfen so ungünstig gestaltet, ist die Uterusruptur zu bezeichnen. Das Corpus uteri zieht sich über den vorliegenden Teil zurück, der innere Muttermund rückt immer mehr in die Höhe, dementsprechend wird das untere Uterinseg. immer mehr gedehnt, so daß schließlich die Ruptur eintritt. Schon Hohl betont die Häufigkeit dieses Vorkommnisses. Unter den 77 Fällen von fötaler Hydrocephalie, die er anführt, hat er 5 Uterusrupturen zu verzeichnen, 4 davon verliefen tödlich für die

Mutter, in einem Falle genas letztere. Schuchard hat in seiner Sammlung von 73 Fällen 14 Fälle von Uterusruptur, die außer zwei sämtlich tödlich verliefen. Bei keiner dieser 14 Rupturen findet sich die Angabe, daß das Kind in Beckenendlage eingetreten sei. 8 davon werden als spontan entstanden bezeichnet, bei den übrigen 6 zeigt es sich, daß, um die Frau zu entbinden, forcierte Versuche meist mit dem Forceps gemacht sind. Diese unzweckmäßige Therapie ist nur die Folge einer völlig verkannten Diagnose.

Hier sind oft große Irrtümer vorgekommen, die uns zeigen, daß die Diagnose auch hier nicht ganz leicht ist. „Das abgeflossene Fruchtwasser wird durch Anamnese nicht constatiert, der bei hydrocephalischen Kindern besonders auf der Scheitelgegend sehr spärliche Haarwuchs wird wegen Schleims darauf nicht palpiert, die durch Serum ausgedehnte Kopfschwarte wird für die Fruchtblase gehalten; dann wird bei seitlichen Rissen der Eihäute der Schädel oft noch von diesen bedeckt.“ (Weber.) In einem von Marimann mitgeteilten Falle wurde sogar die Hydrocephalusblase mit der gefüllten Harnblase der Kreißenden verwechselt. Magdonald berichtet über Verwechselungen mit großen faultoten Früchten, deren Kopf während der Wehe prall gespannt erscheinen kann und ebenfalls weite, nur membranös bekleidete Spalten an Stelle der Nähte zeigt. Ebenso sind Fälle vorgekommen, in denen Tumoren für Hydrocephalus und umgekehrt Hydrocephalus für Kopfgeschwulst gehalten wurde.

Am leichtesten ist die Diagnose zu stellen, wenn nach abgeflossenem Fruchtwasser sich der hydrocephalische Schädel als schlaff gefüllter beharrter Sack präsentiert. Wenn man dann die dünnen Knochen leicht beweglich oder gar schlotternd in der schwappenden Blase der Kopfhaut fühlt, so wird man mühelos auf die Diagnose kommen. Aber auch hier schon kann man sich irren. Bisweilen kommen nämlich sonst gesunde Köpfe mit mangelhafter Ossification der Schädelknochen vor, die dem untersuchenden Finger das Bestehen eines Wasserkopfes vortäuschen. Weit mehr erschweren die Diagnose solche Fälle von Hydrocephalus, wo die gedehnte Nahtsubstanz verknöchert ist oder aber die Knochen nicht papierdünn und biegsam, sondern stark entwickelt sind, so daß der Kopf keine Fluctuation darbietet. Der Diagnose am wenigsten zugänglich sind die durch starke Flüssigkeit prall gefüllten und gespannten Köpfe. Diese bleiben auf dem Beckeneingang stehen, treten nur mit einem kleinen Segment ins Becken, an dem der tastende Finger eine Abnormität nicht mit Sicherheit zu unterscheiden vermag. Hier ist man, wenn der Muttermund nicht weit genug geöffnet ist, so daß mit der ganzen Hand eingegangen werden kann, um nach v. Winckel bezüglich der Diagnose das Verhältnis des Gesichts zum Schädelumfang festzustellen, allein auf jene wenig verläßlichen Zeichen angewiesen,

die durch äußere Untersuchung ermittelt werden. Der bedeutende Umfang des Leibes kann durch Vorhandensein von Hydramnion, Zwillingen, Ascites, sehr fetten Bauchdecken bedingt sein. Das Ballotement kann bei geringerer Anwesenheit von Fruchtwasser und straffen Uterus fehlen, ohne daß Hydrocephalus besteht. Das Pergamentknittern, nur bei dünnen Bauchdecken überhaupt nachweisbar, kommt auch bei nicht hydrocephalischen Schädeln Erstgebärender häufig vor. Das nicht Eintreten des Kopfes ins Becken bei normaler Beschaffenheit desselben kann hervorgerufen werden durch ungünstige Einstellung des Kopfes, durch den großen, nicht hydrocephlischen Kopf eines Kindes einer Mehrgebärenden, durch Wehenschwäche, durch vermehrtes Fruchtwasser und anderes mehr. Die Abschätzung der Größe des über dem Becken stehenden Kopfes ist in vielen Fällen eine sehr unsichere und abhängig von der Beschaffenheit der Bauchdecken und Straffheit des Uterus. Auch die gesteigerte Frequenz der kindlichen Herztöne als auskultatorischer Hinweis auf das Vorhandensein von Hydrocephalus hat sich als nicht verwertbar erwiesen. So können Fälle vorkommen, wo kein absolut sicheres Kennzeichen besteht. Hier bleibt nur übrig, aus der Summe des zu erhebenden Befundes sich ein Urteil zu verschaffen, und meist gelingt es dadurch, daß auch andere beobachtete Erscheinungen wie wiederholte Hydrocephalie bei einer Frau, Menge des Fruchtwassers, frühzeitiger Blasensprung, schwache Kindsbewegungen in Betracht gezogen werden, noch rechtzeitig die Diagnose zu stellen. Hammerschlag berichtet über 16 Fälle von Hydrocephalus in Schädellage, bei denen bis auf einen die Diagnose rechtzeitig gestellt wurde. Bei diesen Hydrocephalus ergab sich die Diagnose besonders aus der Palpation der weiten Nähte und Fontanellen, aus der oft cystischen Beschaffenheit des Schädels, sowie aus der auffälligen Größe des Kopfes. In einem Falle führte das Vorhandensein breiter Nähte und Fontanellen sowie die scheinbare Größe des im Beckeneingang stehenden Kopfes zu der falschen Annahme, daß es sich um einen Hydrocephalus handele. In den von mir gesammelten 6 Schädellagen, die Kunsthülfe erforderten, wurde zweimal die Diagnose zu spät gestellt und hatte Uterusruptur zur Folge. Ich gestatte mir, diese Fälle neben den anderen, in denen noch rechtzeitig Kunsthülfe das Geburtshindernis beseitigen konnte, hier anzuführen.

Fall 15.

26. III. 1902. 24jährige Th. H., Taglöhnersfrau, II. p. Vater an Bauchfellentzündung gestorben, Mutter ist gesund, 4 Geschwister starben, eines an Meningitis. Erste Regel trat mit 16 Jahren ein, später alle 14 Tage. Die erste Schwangerschaft 1898, Kind tot. Zweite Schwangerschaft 1901, Geburt und Wochenbett normal. Schwächliche anämische Pa. fiel während der Schwangerschaft im Januar auf den Leib und hatte seitdem öfters Schmer-

zen auf der rechten Seite. Am 24. III., 11 h. p. m. brach das Fruchtwasser. Die gerufene Hebamme fand bei der inneren Untersuchung den Muttermund für einen Finger durchgängig und den Kopf im Beckeneingang, Wehen waren nicht vorhanden. Nach Aussage der Hebamme sei ihr auffällig gewesen, daß der Uterus immer in die Höhe steige. Am 25. III., 1 h. p. m. traten schwache Wehen auf, die um 5 h stärker wurden und bis 11 h. anhielten. Während dieser Zeit war Pa. mitunter auf und fühlte sich ganz wohl. Um 7 h. p. m. hatte die Hebamme noch einmal untersucht und keine Veränderung am Muttermund gefunden. Um 12 Uhr nachts bekam Pa. etwas Drang zum mitpressen, was aber bei Bettruhe wieder aufhörte. 1 h. a. m. innere Untersuchung durch die Hebamme: Muttermund fünfmarkstückgroß. Um 3 Uhr ließ die Hebamme Pa. zur Anregung der Wehentätigkeit aufstehen. Beim Aufstehen collabierte Pa., sie bekam plötzlich keinen Atem mehr und wurde ohnmächtig. Bald darauf kehrte das Bewußtsein wieder, jedoch blieb große Atemnot zurück. Um die gleiche Zeit trat auch eine stärkere Blutung aus der Scheide auf. der um $^1/_2$4 Uhr gerufene Arzt meinte, daß der Muttermund so sei, daß man eben die Zange machen könne; jedoch wegen der ungünstigen Wohnungsverhältisse schickte derselbe die Frau in die Klinik.

Befund: äußerst anämische, collabierte Frau mit beschleunigter, oberflächlicher Atmung und kleinem fadenförmigen Puls: 144. Geringe Blutung aus den Genitalien. Palpation ergibt unterhalb beider Rippenbögen unmittelbar unter den Bauchdecken Kindsteile. Der stark vorgewölbte Leib ist besonders unterhalb des Nabels schmerzhaft. Ueber der Symphyse wölbt sich eine mäßig harte Resistenz hervor. Temperatur 36.4 Grad. Diagnose: Ruptura uteri completa und Kind in der freien Bauchhöhle Therapie: Laparatomie: supravaginale Amputation (Porro). Kind: männlich, lag in Steißlage in freier Bauchhöhle, großer Hydrocephalus. Länge 53 cm, Schw. 4160 Gramm. Großer Umfang 48:42. Placenta mit dem Kinde aus dem Abdomen durch Bauchschnitt genommen. Wochenbett: guter Heilungsverlauf, Mutter am 28. IV. 1902 ohne Beschwerden entlassen.

Fall 16.

5. IV. 1909. 23jährige V. K., Schmiedsgattin, II. p. Erste Regel mit 16 Jahren, erste Geburt 1908, spontan, Kind lebt. Mittelgroße, gut ernährte Pa., leichtes Oedem der Labien. Pa. wurde von der Sanitätskolonne eingeliefert, nachdem außerhalb der Klinik von zwei Aerzten Zange und Wendung vergeblich versucht wurde. In der Klinik wird die Diagnose auf Hydrocephalus gestellt und sofort perforiert, Kind: Hydrocephalus, L. 52, Schw. 3400 Gramm. Wochenbett ohne Complikationen.

Fall 17.

25. VII. 1909. 32 jährige A. W., Taglöhnersfrau, VI. p. Als Kind hatte Pa. Masern und Scharlach, die erste Regel war mit 16 Jahren, später immer unregelmäßig. Vor 3 Jahren Exanthem. Die ersten 4 Geburten verliefen normal, die 5. war eine Totgeburt, Kind ausgetragen. Das erste Kind starb nach 11 Stunden, soll Wasserkopf gewesen sein. Das 4. Kind starb mit einem halben Jahre an Keuchhusten. Das 2. und 3. Kind sind gesund. Die Schwangerschaft verlief ohne Störung. Pa. mittelgroß, grazil gebaut, letzte Regel 12. X. 1908. Pa. kommt mit Rettungsgesellschaft. Befund: Aeußere Untersuchung: Leibesumfang 102, Fundus einen Querfinger unter Px. Herztöne nicht zu hören. Innere Untersuchung: Muttermund verstrichen, Kopf oberhalb der Interspinallinie, beweglich, Blase gesprungen. Allgemein verengtes Becken, mäßige Wehen, Temperatur 38,4. Cervix vorn und hinten eingerissen, kl. Dammriß in der Vulva Blutcoagula. Pa. gibt an, daß sie seit 14 Tagen Wehen habe. Bei Beginn derselben wurde sie von Hebamme untersucht, die ein lebendes Kind in Schädellage feststellte. Vor drei Tagen wurde der Arzt gerufen, der totes Kind diagnostizierte. Da die Wehen gering sind, verschreibt der Arzt Wehentropfen. In der Nacht vom 24. auf 25. heftige Wehen. Am 25., 6 Uhr a. m. machte der Arzt einen Zangenversuch. Pa. wurde in die Klinik verbracht, da Fieber auftrat. 11. 15 h. am Morgen: Innere Untersuchung: Muttermund kleinhandtellergroß, keine Naht zu tasten. Darauf Perforation: Es ergießt sich aus dem Schädel 1 Liter stinkende gelbliche Flüssigkeit. Die Schädelknochen werden mit der Boerschen Knochenzange gefaßt und der Schädel kann leicht entwickelt werden. Kind: tot, ausgetragen, mazeriert, Länge 50 cm., Schw. 3050. Entfernung der Plazenta mit der Hand, Naht der Cervixrisse, Wochenbett ohne Complikationen.

Fall 18.

8. VIII. 09. 33 jährige K. R., Kontrolleursfrau, II. p. Pa. hatte als Kind Diphtherie. Die erste Regel trat mit 19 Jahren ein, später immer regelmäßig. Erste Geburt war normal, Kind ausgetragen, lebt. Pa. ist groß, gut ernährt, hatte während der Schwangerschaft keine Beschwerden, letzte Regel 10. Nov. 08. Aeußere Untersuchung: Leibesumfang 118, Fundus 2 Finger unter Px. Herztöne zu hören großes Becken -. Innere Untersuchung: Muttermund dreimarkstückgroß, vorliegender Teil Kopf, über der Interspinallinie beweglich, Blase gesprungen. Pa. kommt ohne Wehen auf den Kreißsaal. Kindliche Herztöne 128. 12. VIII.: Pa. hat noch immer keine Wehen, Herztöne sind gut, Muttermund fünfmarkstückgroß, 1.30 h. p. m. treten Schüttelfröste auf, Temperatur 39,2 Grad. 13. 8., mittags: Temperatur 39,3 Grad.

Schüttelfröste, eitriger Ausfluß aus der Scheide. 2 h. p. m. wird die Perforation ausgeführt. Sofort fließt reichlich Gehirnflüssigkeit ab, darauf wird der Schädel zertrümmert, und die Extraction gelingt jetzt leicht. Kind ausgetragen, tot, Länge 54 cm, Gewicht 4290 Gramm. Keine Cervix, keine Dammrisse. Wochenbett: keinerlei Beschwerden, am 20. VIII. im besten Wohlbefinden entlassen. Am 28. VIII. wird Pa. in stark ausgeblutetem Zustande wieder eingeliefert, nachdem sie seit dem 23. VIII. wegen Blutung außerhalb in ärztlicher Behandlung war und zu wiederholten Malen tamponiert war. Am 29. 8. Laparotomie: ruptura uteri incompleta — exitus —.

Fall 19.

15. II. 1910. 38jährige M. H., Bauersfrau, III. p. Als Kind hatte Pa. Scharlach, Masern und Diphtherie. Die erste Regel trat mit 16 Jahren ein, darauf immer regelmäßig alle vier Wochen. Die erste Geburt 1894 normal, Kind lebt. Die zweite Geburt 1897 normal, Wochenbett: Kurze Zeit Fieber, Kind an Brechdurchfall mit 9 Wochen gestorben. Pa. ist mittelgroß, hat leichte Varizen und Oedeme am rechten Unterschenkel. Während der Schwangerschaft trat anfangs Juni geringe Blutung auf. Letzte Regel Mitte Mai. Aeußere Untersuchung: Fundus handbreit unter Px. Leibesumfang 107, Herztöne in der linken Nabelspinallinie zu hören. Innere Untersuchung: Muttermund für einen Finger durchgängig, vorliegender Teil Kopf, sehr groß, beweglich oberhalb der Interspinallinie. 4.30 h. p. m.: Pa. kommt mit geringen Wehen auf den Kreißsaal. 16. II., 12.50 h. a. m.: Muttermund für 2 Finger durchgängig. Man fühlt den Kopf hoch über dem Beckeneingang mit sehr weitklaffender großer Fontanelle. 8.45 h. a. m. ist der Muttermund dreimarkstückgroß, Herztöne gut. 10.45 h. a. m. wird zwei ccm Ergotin verabreicht zur Erweiterung des dreimarkstückgroßen Muttermundes, darauf die Hysterotomie vorgenommen (Spaltung des vorderen Scheidengewölbes und der vorderen Cervixwand) 6 cm langer Schnitt. Jetzt wird perforiert, und es fließt reichlich hydrocephalische Flüssigkeit ab. Extraction des noch lebenden Kindes mit den Cranioklasten. Kind sogleich in Wasser erstickt. L. 53, Gewicht 3150 Gramm. Nach der Geburt geringe Blutung, die nach der manuellen Plazentarlösung bald sisiert, Wochenbett ohne Complicationen.

Fall 20.

8. V. 1911. 21jährige T. H., Zimmermädchen, I. p. Als Kind hatte Pa. Scharlach, die erste Regel trat mit 16 Jahren ein, dann immer in unregelmäßigen Intervallen. Pa. ist gut ernährt, mittelkräftig. Während der Schwangerschaft keine Störung, letzte Regel war Ende Juni (8. Monat). Aeußere Untersuchung: Fundus drei Finger breit über dem Nabel, Leibesumfang 103, Herz-

töne nicht zu hören. Innere Untersuchung: Portio verstrichen, Muttermund handtellergroß, Blase gesprungen, vorliegender Teil Kopf, über dem Becken beweglich, große Fontanelle nicht zu bestimmen. Da die Herztöne nicht mehr zu hören sind, Pa. seit 5 Tagen keine Kindsbewegung mehr spürt, wird die Perforation vorgenommen mit dem Blot'schen Dolch; es fließt reichlich Ceriblospinalflüssigkeit ab. Die Extraction erfolgt mit dem Cranioklasten. Kind: Hydrocephalus und eine dem Hinterhaupt aufsitzende, mit der Schädelhöhle communizierende, faustgroße Cyste, die Ceriblospinalflüssigkeit enthält. Ausgetragen, Schwere 2700 Gramm. Da leichte Blutung auftritt, wird die Plazenta sofort mit dem Crédé'schen Handgriff entfernt. Ein stark blutender Einriß in die Carunculae myrtiformes wird genäht. Uterus contrahiert sich gut, Wochenbett ohne Complicationen.

Aus dem Gesagten geht hervor, daß die Mutter mancherlei großen Gefahren bei der Geburt des Hydrocephalus ausgesetzt ist. Nach Hohl starben in 77 Fällen 21 Mütter (26 Prozent) nach von Winckel, in 60 Fällen 10 Mütter (18 Prozent), nach Schuchard in 73 Fällen 13 Mütter (19,2 Prozent), nach Veit in 9 Fällen 4 Mütter (45 Prozent), uns starb unter 20 Fällen eine Mutter. Dazu kommt, daß die Prognose für die Kinder die denkbar schlechteste ist. Wenn sie nicht schon vor der Geburt abgestorben sind, so tritt dies gewöhnlich während der Geburt ein, da sie infolge ihrer labilen Lebensfähigkeit nicht im Stande sind, die Störung, wie sie der Geburtsakt mit sich bringt, zu überstehen. Kommen sie doch lebend zur Welt, so sind in der Regel ihre Tage gezählt. Nur selten erreichen sie ein höheres Alter und führen dann immer ein trauriges Dasein. Von Winckel gibt die Mortalität der Kinder auf etwa 83 Prozent an, wovon zirka 20 Prozent auf die ante partum Gestorbenen zu rechnen sind. Er hatte unter 60 Fällen 17 lebende Kinder, 7 starben wenige Stunden nach der Geburt, 10 blieben längere Zeit am Leben. Nach Weber waren von 60 Kindern 41 bei der Geburt tot, 6 wurden ein Jahr alt. Von 20 unserer Kinder lebten nach der Geburt 4, das eine war perforiert und wurde sofort im Wasser erstickt, von den 3 anderen starb das eine sofort nach der Geburt, ohne geschrien zu haben, die anderen beiden 4—6 Tage post partum.

Bei der Therapie tritt demnach die Rücksicht auf das Kind völlig in den Hintergrund. Als Maßnahmen werden nur solche in Betracht kommen, die für die Mutter die schonendsten sind. Das ist in erster Linie Perforation und Extraction mit dem Cranioklasten. Wird die von vielen Autoren auch vorgeschlagene Punktion gemacht, so soll man nach Hammerschlag nicht sofort die Extraktion anschließen, sondern die weitere Austreibung den Naturkräften überlassen. Er sah unmittelbar nach der Punktion immer gute Wehen eintreten, die in kurzer Zeit zur spontanen Geburt führten. Treten jedoch die Wehen nicht ein, und besteht

Indication zur Beendigung der Geburt, so dürfte die von Olshausen vorgeschlagene Wendung und Extraction des punktierten Schädels wegen der durch Hydrocephalus fast immer bedingten Ausziehung des unteren Uterinsegmentes nicht ungefährlich sein. Cranioclast und die namentlich von französischen Geburtshelfern zur Compression empfohlene Zange finden an dem punktierten Schädel keinen Halt. Hier kann, wenn auch die Expression von außen und die Extraction mit dem in den Schädel eingeführten Finger oder Haken nicht gleich gelingt, die Beendigung der Geburt sehr viel länger dauern, und darum hat wohl in jedem Falle die Perforation den Vorzug, weil sie viel rascher und schonender ist. Beim nachfolgenden Kopf wird es stets gelingen, den perforierten Schädel durch die bekannten Handgriffe zu entwickeln.

Die Anwendung der Zange als Tractionsinstrument ist bei Hydrocephalus unter allen Umständen contra-indiziert, da dabei das Schloß sofort auseinandergeht, die Zange abgleitet und die Mutter verletzt.

Zum Schlusse ist es mir eine angenehme Pflicht, Herrn Geheimrat Professor Dr. Döderlein für die Uebernahme des Referates und Herrn Professor Dr. Baisch für seine liebenswürdige Unterstützung und Anregung meinen verbindlichsten Dank auszusprechen.

Literatur.

1. von Winkel. Lehrbuch der Geburtshülfe. 1893.
2. Küstner. Müllers Handbuch der Geburtshülfe, 2. Band 1898.
3. Böhr. Ueber Hydrocephalus congenitus. Diss. Berlin 1868.
4. Hohl. Die Geburten missgestalteter Kinder. Halle 1850.
5. Weber. Die fötale Hydrocephalie als Geburtshindernis. St. Petersburger medizinische Wochenschrift. 1887.
6. Schuchard. Ueber die Schwierigkeiten der Diagnose und die Häufigkeit der Uterusruptur bei fötaler Hydrocephalie. I.-D. Berlin 1884.
7. Blanc. Die fötale Hydrocephalie in geburtshülflicher Beziehung. I.-D. Berlin 1903.
8. Hoffman. Die geburtshülfliche Bedeutung der fötalen Hydrocephalie. I.-D. 1902. Breslau.
9. Salns. Ueber Hydrocephalus in der Beckenendlage. C. f. Gyn. 1896.
10. Hammerschlag. Diagnose und Therapie des Hydrocephalus. Monatsschrift für Geburtshülfe und Gyn. April 1908.
11. Ossiandre, Die Ursachen und Hülfsanzeigen der unregelmässigen und schweren Geburten. Tübingen 1833.
12. Merimann. Die regelwidrigen Geburten und ihre Behandlung.
13. Elsner. Zur Kenntnis der Aetiologie der chronischen Hydrocephalus. I.-D. Berlin 1896.
14. Schmaus. Grundriss der patalogischen Anatomie.

Lebenslauf.

Geboren bin ich den 22. August 1886 als Sohn des Landwirts Joh. Finken zu Teufelsmoor in Hannover. Nach bestandener Reifeprüfung im Februar 1907 an dem Ratsgymnasium zu Osnabrück studierte ich auf den Universitäten München 8, Berlin 1, Kiel 1 Semester Medizin. In München genügte ich vom 1. April bis 1. Oktober 1907 meiner Dienstpflicht mit der Waffe in der 1. Kompagnie des Infanterie-Leibregiments, im Juli 1909 bestand ich das Tentamen physicum und im Mai 1912 das medizinische Staatsexamen. Vom 1. Juli bis zum 1. Nov. war ich im Krankenhaus l. d. Isar als Medizinal-Praktikant beschäftigt.

Heinrich Finken.